

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ ФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК
(Наименование факультета/института/колледжа)
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ
(Наименование кафедры)

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета факультета/института
(Решением Совета колледжа)
«_1_»_октябрь_2023_г.
протокол № 1-1

Рабочая программа практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность (профиль) образовательной программы
«Системы искусственного интеллекта»

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
Очная

Улан-Удэ
2023

Цели практики Выбор темы для будущей выпускной квалификационной работы, сбор, обработка и интерпретация данных литературных источников, интернет изданий, имеющих отношение к выбранной теме, подготовка научных публикаций, подготовка выступления на конференции с изложением результатов своей деятельности.

Задачи практики Получение знаний о правилах публикации результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; Формирование умений поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения задач; Освоение навыков сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований.

Вид практики и способ проведения практики Научно-исследовательская работа имеет дискретную форму, стационарный способ.

Тип практики Научно-исследовательская работа

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

Знать: предмет и объект выбранного направления и профиля профессиональной подготовки; круг своих будущих профессиональных обязанностей; методы и методику самообразования; критерии профессиональной успешности.

Уметь: осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для проведения конкретных расчетов. Правильно применять полученные.

Владеть: методикой анализа процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализа и интерпретация полученных результатов; методикой анализа и интерпретации различных показателей, а также владеть категориальным аппаратом вычислительной математики и математического моделирования.

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ОПК-4.2	решает задачи профессиональной деятельности с использованием архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения
ПК-5.1	Строит модели прикладных процессов
ПК-6.1	Проектирует программные интерфейсы, структуры и базы данных
ПК-6.2	Разрабатывает, вносит изменения, проводит согласование архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения
ПК-6.3	Проводит оценку и согласование сроков выполнения поставленных задач, составляет техническую документацию и спецификацию компонентов программного обеспечения

Место прохождения практики Практика проводится в ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет».

Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов (4 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация)	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике

Разделы (этапы) практики

Этап 1. Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики

Семестр 4

18(0) ч. Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики (18 часов).

20(0) ч. Сбор, обобщение и систематизация основных показателей, необходимых для выполнения индивидуального задания.

Этап 2. Экспериментальный этап: Обработка и анализ полученной информации.

Семестр 4

50(0) ч. Комплексное изучение и анализ научно-исследовательских методов, информационно-методического обеспечения в организации в соответствии с индивидуальным заданием и выполнение индивидуального задания.

Заключительный этап

Семестр 4

12(0) ч. Подготовка проекта отчета.

8(0) ч. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
---------	-------------------	-------

4	Текущий контроль в разделе «Этап 1. Подготовительный этап»	
	Составление плана прохождения практики	10
4	Текущий контроль в разделе «Этап 2. Экспериментальный этап»	
	Обработка полученной информации	30
	Анализ полученной информации	20
4	Заключительный этап	
	Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	20
		Итого за практику: 100

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенция	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
		Отзыв руководителя практики от предприятия и университета	Отчет, защита отчета
ПК-5.1	+	+	+
ПК-6.1	+	+	+
ПК-6.2	+	+	+
ПК-6.3	+	+	+

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике По данной практике разработан фонд оценочных средств, содержащий перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Отлично	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; - продемонстрировал высокий уровень самостоятельности, высокую исполнительскую дисциплину, инициативность и творческий подход к выполнению задания; - владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; - представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики;
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - продемонстрировал на защите результатов практики разносторонние и систематизированные знания, в ответах на вопросы был точен и убедителен; - получил положительный отзыв.
Хорошо	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил полностью и в срок индивидуальное задание на практику; - продемонстрировал самостоятельность, исполнительскую дисциплину во время прохождения практики; - в целом владеет теоретическими знаниями, необходимыми для прохождения практики; - представил оформленный в соответствии с требованиями отчет по прохождению практики с незначительными недочетами и ошибками; - в процессе защиты отчета по практике продемонстрировал знание материала, в ответах на вопросы допустил незначительные ошибки; - получил положительный отзыв.
Удовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полностью выполнил индивидуальное задание на практику; не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; - представил отчет по прохождению практики с ошибками; - не применял в ходе практики полученные теоретические знания, допускал ошибки в работе; - на защите отчета давал не полные ответы, без теоретического обоснования; - Получил положительный отзыв.
Неудовлетворительно	<p>Выставляется студенту, который:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не справился с индивидуальным заданием; - нарушал нормы и требования, предъявляемые к работе практиканта, допускал нарушения дисциплины в ходе проведения практики; - не проявлял самостоятельность и инициативу в работе; не продемонстрировал систематизированных знаний; - на защите отчета по практике давал неверные ответы на вопросы; - не представил отчет; - получил отрицательный отзыв.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

№ п/п	Название, библиографическое описание
Основная литература	
1	Математическое моделирование систем и процессов / Голубева Н. В. — Москва: Лань, 2013
2	2. Вычислительная математика в примерах и задачах / Н. В. Копченова, И. А. Марон. — Москва: Лань, 2009. — 368 с.
3	Моделирование процессов и систем / Петров А.В. — Москва: Лань, 2015
Дополнительная литература	
1	Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB / А. Ю. Ощепков. — Москва: Лань, 2013. — 208 с.

Интернет-ресурсы	
1	ГОСТ 7.322017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ОТЧЕТ О НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Структура и правила оформления https://docs.cntd.ru/document/1200157208

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word и т.д.) Skype

Личный кабинет преподавателя или студента БГУ <http://my.bsu.ru/>

Федеральное интернет-тестирование: проекты «Интернет-тренажеры в сфере профессионального образования» и «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования»

Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант+.

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики__

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно- производственных работ.

Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики ФГБОУ ВО «БГУ» предоставляет все необходимое материально- техническое обеспечение.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО / ФГОС СПО.

Автор (ы) __ Цыренжапов Н.Б. __

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры _ Кафедра прикладной математики и дифференциальных уравнений _
(Наименование кафедры)

от __11 октября 2023__ года, протокол № 1-1.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии _____
_____Институт математики и информатики _____
(Наименование института/факультета/колледжа)